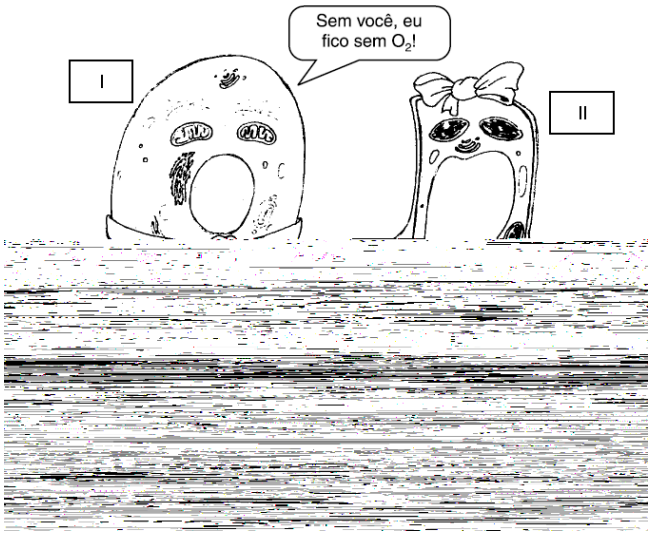
Exercícios de Biologia
Organização Celular Básica

1. UEMS Assinale a alternativa correta segundo as proposições apresentadas:
I. Celulose, amido e glicogênio são polissacarídeos constituídos por moléculas de glicose unidas por ligações glicosídicas.
II. O amido e o glicogênio são açúcares de reserva encontrados em tecidos vegetais e animais, respectivamente, enquanto que a celulose é o elemento estrutural de paredes celulares.
III. Embora a celulose seja mais abundante em nosso planeta, apenas algumas espécies de fungos, bactérias e protozoários conseguem digerí-la.
a) Somente a I está correta.
b) A I e a II estão corretas.
c) Somente a II está correta.
d) A II e a III estão corretas.
e) Todas estão corretas.

2. UFRN Analise a ilustração que segue.



Com base na ilustração,
a) indique o tipo de célula representado, **respectivamente**, por I, II e III;
b) justifique a declaração que I faz para II;
c) apresente, sob o ponto de vistaestrutural e funcional, asrazões que levam III a suporque possui algum grau de parentesco com II;
d) explique a dependência de IV em relação a I, a II ou a III.

3. U.F. Uberlândia-MG Assinale as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.
I. Quando uma proteína é submetida a certos tratamentos químicos, ou a temperaturas elevadas, ela se altera, muitas vezes permanentemente, o que é chamado de desnaturação.
II. Não é a forma que determina o papel biológico das proteínas, mas a seqüência de suas bases nitrogenadas
III. O enrolamento de uma proteína na forma de uma hélice representa o que os químicos chamam de estrutura secundária.
IV. O colágeno é uma proteína estrutural muito abundante nos tendões, nas cartilagens e também nos ossos.
a) Somente IV está errada.
b) São corretas apenas III e IV.
c) I, III e IV são corretas.
d) II, III e IV são corretas.

4. UFRS Associe os elementos químicos da coluna da esquerda com as funções orgânicas
da coluna da direita.

1. Magnésio	( ) formação do tecido ósseo
2. Potássio	( ) transporte de oxigênio
3. Iodo	( ) assimilação de energia luminosa
4. Cálcio	( ) equilíbrio de água no corpo
5. Sódio	( ) transmissão de impulso nervoso
6. Ferro	

A seqüência numérica correta, de cima para baixo, na coluna da direita, é:
a) 4 – 3 – 1 – 5 – 2
b) 5 – 6 – 3 – 4 – 1
c) 4 – 6 – 1 – 5 – 2
d) 5 – 4 – 3 – 6 – 1
e) 6 – 4 – 2 – 3 – 1

5. VUNESP Os médicos de uma cidade do interior do Estado de São Paulo, ao avaliarem a situação da saúde de seus habitantes, detectaram altos índices de anemia, de bócio, decárie dentária, de osteoporose e de hemorragias constantes através de sangramentos nasais.Verificaram a ocorrência de carência de alguns íons minerais e, para suprir tais deficiências, apresentaram as propostas seguintes.
Proposta I – distribuição de leite e derivados.
Proposta II – adicionar flúor à água que abastece cidade.
Proposta III – adicionar iodo ao sal consumido na cidade, nos termos da legislação vigente.
Proposta IV – incentivar os habitantes a utilizar panelas de ferro na preparação dos alimentos.
Proposta V – incrementar o consumo de frutas e verduras.
Diante destas propostas, responda.
a) Qual delas traria maior benefício à população, no combate à anemia? Justifique.
b) Qual proposta que, pelo seu principal componente iônico, poderia reduzir, também, os altos índices de cáries dentárias, de osteoporose e de hemorragias? Por quê?

6. UFMS A seqüência de ilustrações a seguir representa com genialidade uma propriedade de praticamente todas as reações que se processam nos sistemas vivos: a ação enzimática.

Adaptado de SOARES, J. L. *Biologia no terceiro milênio* – 1: São Paulo, Scipione, 1999.

Da analogia com a ilustração pode-se dizer que a enzima:
a) viabiliza uma reação cujo produto dela sempre dependerá para exercer seu papel biológico;
b) perde definitivamente suas propriedades ao desprender-se do produto final;
c) fica disponível para uma nova reação depois de favorecer a ligação dos reagentes;

d) catalisa a reação exigindo muito mais energia de ativação do que seria necessário;
e) é consumida integralmente pelo produto que ajudou a sintetizar.

7. U.E. Norte Fluminense-RJ Quando a água oxigenada é colocada sobre um ferimento,se decompõe e libera oxigênio na forma de bolhas, parecendo ferver.Isso ocorre porque no sangue e nos tecidos lesados há enzimas, proteínas que agem como catalizadores.
a) Defina o papel biológico das enzimas.
b) Explique por que a produção das enzimas está subordinada ao comando do DNA.

8. UECE A célula eucariótica é compartimentada, a procariótica não.Esta afirmação faz sentido quando comparamos os dois padrões de organização celular sob o seguinte aspecto:
a) Dimensões celulares. A relação superfície/volume é maior na célula procariótica quena eucariótica. Assim, a célula procariótica apresenta-se com uma área superficialsuficientemente grande para satisfazê-la em termos nutritivos. Ao mesmo tempo, oseu espaço interno é adequado à ocorrência das reações metabólicas num ambientedes compartimentado.
b) Relação nucleoplasmática. A relação nucleoplasmática varia de 1/1 a 1/3 na célula eucariótica,mostrando-nos que, enquanto o núcleo varia de volume, o citoplasma permanececom volume constante. Portanto, a compartimentação na célula eucariótica aumentaa superfície citoplasmática para fazer face ao aumento de volume do núcleo.
c) Presença de estruturas membranosas. A presença de mesossomo e nucléolo nas célulasprocarióticas dispensa a presença de outras organelas citoplasmáticas.
d) Processo evolutivo. A compartimentação das células eucarióticas é decorrência doprocesso evolutivo desenvolvido no sentido da diminuição das suas superfícies internas,já que as superfícies externas crescem mais que o volume da célula, na medida em que as dimensões celulares aumentam.

9. PUC-RS O citoplasma celular é composto por organelas dispersas numa solução aquosadenominada citosol. A água, portanto, tem um papel fundamental na célula. Das funçõesque a água desempenha no citosol, qual não está correta?
a) Participa no equilíbrio osmótico.
b) Catalisa reações químicas.
c) Atua como solvente universal.
d) Participa de reações de hidrólise.
e) Participa no transporte de moléculas

10. UNICAMP-SP Os lipídios têm papel importante na estocagem de energia, estrutura de membranas celulares, visão, controle hormonal, entre outros. São exemplos de lipídios: fosfolipídios, esteróides e carotenóides.
a) Como o organismo humano obtém os carotenóides? Que relação têm com a visão?
b) A quais das funções citadas no texto acima os esteróides estão relacionados? Cite um esteróide importante para uma dessas funções.
c) Cite um local de estocagem de lipídios em animais e um em vegetais.

11. UEMS O corpo humano é constituído basicamente de água, sais minerais e macromoléculascomo carboidratos, proteínas, lipídeos. Entre as afirmativas abaixo, assinale a que não está relacionada com as propriedades das proteínas:
a) Colágeno, queratina e actina são exemplos de proteínas com função de constituição e estruturação da matéria viva.
b) São constituídas por vários aminoácidos unidos por ligações peptídicas.
c) Quando submetidas a elevadas temperaturas sofrem o processo de desnaturação.
d) Fornecem energia para as células e constituem os hormônios esteróides.
e) São catalisadores de reações químicas e participam no processo de defesa como anticorpos contra antígenos específicos.

12. UECE A farinha de mandioca, muito usada no cardápio do sertanejo nordestino, é umalimento rico em energia. Entretanto, é pobre em componentes plásticos da alimentação.Quando nos referimos ao componente energético, estamos falando daquela substânciaque é a reserva energética nos vegetais. Quanto aos componentes plásticos, lembramonos das substâncias químicas que participam da construção do corpo. Tais componentes, energéticos e plásticos, são, respectivamente:
a) glicogênio e proteína
b) vitamina e amido
c) amido e proteína
d) vitamina e glicogênio

13. UFMG Alguns projetos de seqüenciamento genômico vêm sendo desenvolvidos porpesquisadores brasileiros. Um deles, por exemplo, envolveu a bactéria causadora da “pragado amarelinho”, que atinge plantas cítricas.Paralelamente, o seqüenciamento completo do genoma humano foi anunciado pela comunidade científica internacional.
Todas as alternativas apresentam benefícios de projetos que envolvem o seqüenciamento de genomas, exceto:
a) Aumento da produtividade na agricultura.
b) Compreensão mais ampla das doenças genéticas.
c) Determinação da posição de proteínas nos cromossomos.
d) Diagnóstico precoce de doenças hereditárias.

14. UFPR Com base em estudos citológicos, julgue as afirmativas:
( ) A quantidade de água em um organismo depende da intensidade da atividade metabólica de suas células, do tipo de tecido considerado, da idade do indivíduo e da espécie a que ele pertence.
( ) Uma planta provavelmente aumentará sua taxa de fotossíntese quando for colocada em um local iluminado por luz verde.
( ) O processo de transporte de elétrons, acoplado à oxigenação fosforilativa, ocorre na matriz mitocondrial.
( ) Células que manifestam alta atividade fagocitária devem apresentar um número elevado de lisossomos.
( ) Durante a prófase I meiótica ocorre o “crossing-over”, de grande importância na variabilidade genética entre os descendentes.
( ) Os peroxissomos atuam na decomposição de H_2O_2, composto formado como produto final em muitas reações do metabolismo, de efeito altamente lesivo às células.

( ) Apenas células de vida livre apresentam cílios, visto serem eles estruturas cuja única função é a movimentação celular.

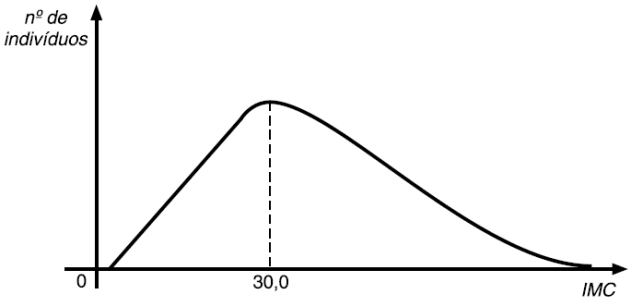
15. FATEC-SP Alguns pacientes da UTI dos hospitais não podem alimentar-se por via oral, sendo, então, necessário alimentá-los injetando em suas veias soro com nutrientes variados.
Assinale a alternativa que contém somente nutrientes que podem ser injetados nas veias, pois serão assimilados pelas células do ser humano.
a) Vitaminas e sacarose.
b) Proteínas e vitaminas.
c) Aminoácidos e monossacarídeos.
d) Proteínas e aminoácidos.
e) DNA, RNA e proteínas.

16. UFMS Assinale a(s) alternativa(s) correta(s) com relação ao tema Retículos Endoplasmáticos.
01. Vários estudos têm mostrado que o Retículo Endoplasmático Liso, apesar de existir em todos os tipos de células eucariontes, apresenta-se mais desenvolvido nas células com função secretora.
02. O REL participa da formação do acromossomo em espermatozóides de células animais e da formação da lamela média nas células vegetais.
04. O Retículo Endoplasmático Rugoso (RER) está relacionado a uma série de funções heterogêneas, como síntese de gorduras, esteróides, fosfolipídeos e colesterol.
08. Nas células do fígado, o RER está relacionado com a desintoxicação do organismo, como é o caso de certas "drogas", como barbitúricos (sedativos) e álcool.
16. Nas células vegetais, o Retículo Endoplasmático Liso (REL) pode armazenar substâncias, dando origem a vários tipos de vacúolos, cada um deles desempenhando uma função distinta.
32. O Retículo Endoplasmático é estudado em nível de microscopia eletrônica, já que suas membranas não são vistas ao microscópio óptico.
Dê, como resposta, a soma das alternativas corretas.

17. UnB-DF Diante do aumento da incidência da obesidade em todo o mundo, especialistaspropuseram um sistema de classificação para avaliar essa condição em pessoas adultas.Para isso, criaram o índice de massa corporal (*IMC*), que é obtido a partir da divisão damassa do indivíduo (em kg) pelo quadrado de sua altura (em metros). Nesse sistema, os indivíduos são classificados de acordo com a tabela abaixo.

classificação	IMC	risco de doenças associadas
magro	< 18,5	baixo
normal	de 18,5 a 24,9	médio
pré-obeso	de25 a 29,9	aumentado
obeso classe I	de 30 a 34,9	bem aumentado
obeso classe II	de 35 a 39,9	severo
obeso classe III	≥ 40,0	muito severo

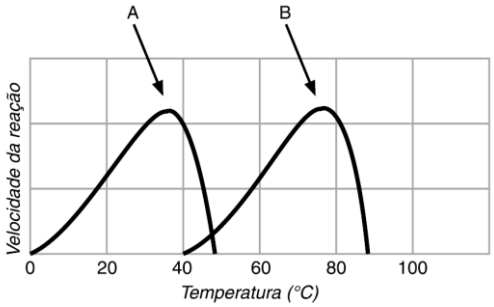
De acordo com essas informações, julgue os itens seguintes, usando (C) para certo e (E) para errado:
( ) Se a altura *h,* em metros, de uma pessoa de massa igual a 80 kg obedecer à condição 1,8 < *h* < 2,0, então essa pessoa será classificada como normal.
( ) Na atualidade, a grande quantidade de pessoas obesas decorre da combinação de uma vida sedentária com uma alimentação inadequada, rica em gorduras e altamente energética.
( ) Obesos da classe III têm menor chance que os da classe I de desenvolverem a hipertensão, as doenças vasculares e o diabete.
( ) Supondo que, para a população de um estado brasileiro, o gráfico abaixo mostre a relação entre a quantidade de indivíduos adultos em função do *IMC*, então é correto concluir que a maioria dos adultos desse estado é de obesos.



18. UFRN Superadas as tensões, Ribossomildo salienta que vegetais ali existentes são importantes fontes naturais de vitaminas. Informa que as vitaminas são:
a) componentes do grupo das aminas e necessárias à manutenção da saúde;
b) requeridas em pequenas doses diárias e não podem ser sintetizadas pelos animais;
c) necessárias aos organismos e podem funcionar como cofatores de reações enzimáticas;
d) encontradas naturalmente nos alimentos e constituem fontes de energia.

19. U.F. Uberlândia-MG O colesterol é um esteróide, que constitui um dos principais grupos de lipídios. Com relação a esse tipo particular de lipídio, é correto afirmar que:
a) na espécie humana, o excesso de colesterol aumenta a eficiência da passagem do sangue no interior dos vasos sangüíneos, acarretando a arteriosclerose;
b) o colesterol participa da composição química das membranas das células animail e é precursor dos hormônios sexuais masculino (testosterona) e feminino (estrógeno);
c) o colesterol é encontrado em alimentos tanto de origem animal como vegetal (por ex.: manteigas, margarinas, óleos de soja, milho, etc.) uma vez que é derivado do metabolismo dos glicerídeos;
d) nas células vegetais, o excesso de colesterol diminui a eficiência dos processos de transpiração celular e da fotossíntese.

20. U.E. Maringá-PR A figura a seguir mostra as velocidades de reação de duas enzimas: enzima humana (A) e de bactérias de fontes termais (B).



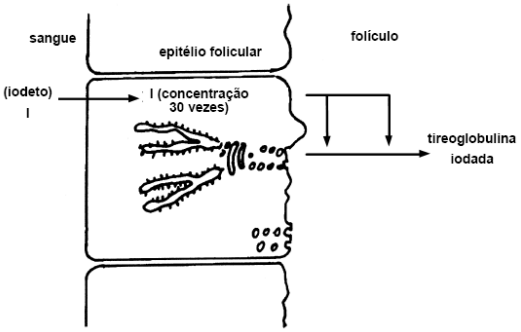
Considerando os dados da figura e a ação da temperatura na atividade enzimática, assinale o que for correto:
01. A temperatura é um fator importante para a atividade enzimática.
02. Dentro de certos limites, a velocidade de uma reação enzimática aumenta com o aumento da temperatura.
04. A partir de determinado ponto, o aumento de temperatura faz que a velocidade de reação diminua bruscamente e cesse.
08. A temperatura ótima para a atividade da enzima humana está em torno de 37ºC.
16. A temperatura ótima para a atividade de enzimas de bactérias de fontes termais está em torno de 78ºC.
32. Somente na enzima humana o aquecimento acima da temperatura ótima provoca desnaturação.
64. Para ambas as enzimas, se for ultrapassada a temperatura ótima, a agitação das moléculas se torna tão intensa que as ligações que estabilizam a estrutura espacial da enzima se rompem.
Dê como resposta a soma das alternativas corretas.

21. VUNESP Um determinado medicamento, recentemente lançado no mercado, passou a ser a nova esperança de pessoas obesas, uma vez que impede a absorção de lipídios, facilitando sua eliminação pelo organismo. Como efeito colateral, os usuários deste medicamento poderão apresentar deficiência em vitaminas lipossolúveis, tais como A, D, E e K.
a) Qual é e onde é produzida a substância que realiza a emulsificação dos lipídios?
b) Quais são os efeitos que a falta das vitaminas A e K pode causar ao homem?

22. UFRN A hemorragia decorrente da ingestão de trevo doce por bovinos e ovinos se deve ao dicumarol, substância presente nesse vegetal e que exerce ação antagonista à vitamina:
a) E
b) B12
c) B1
d) K

23. UFCE Os esteróides são lipídios bem diferentes dos glicerídeos e das ceras, apresentandouma estrutura composta por quatro anéis de átomos de carbono interligados. O colesterolé um dos esteróides mais conhecidos, devido à sua associação com as doençascardiovasculares. No entanto, este composto é muito importante para o homem, uma vezque desempenha uma série de funções. Complete os quadros abaixo com informações sobre este composto.
a) Duas principais funções do colesterol:
b) Duas origens do colesterol sangüíneo:

24. UFR-RJ
A membrana basal das células tireoideanas tem a capacidade específica de bombear iodetopara o interior da célula. Isto é chamado de seqüestro de iodeto. Na glândula normal, a bomba deiodeto é capaz de concentrar o iodeto até cerca de 30 vezes sua concentração no sangue. Quandoa glândula tireóide está em sua atividade máxima, a proporção entre as concentrações podechegar a um valor de até 250 vezes. (...)O retículo endoplasmático e o complexo de Golgi sintetizam e secretam para dentro dos folículos uma grande molécula glicoprotéica chamada de tireoglobulina.



Adap. de GUYTON, A. C. e HALL, J. E. Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1997, p. 859-860.

A partir da análise do texto e da figura, responda às questões propostas.
a) Que tipo de transporte é utilizado para manter as concentrações altas de iodeto no interior da célula?
b) De que forma o retículo endoplasmático rugoso e o complexo de Golgi participam na produção de tireoglobulina?

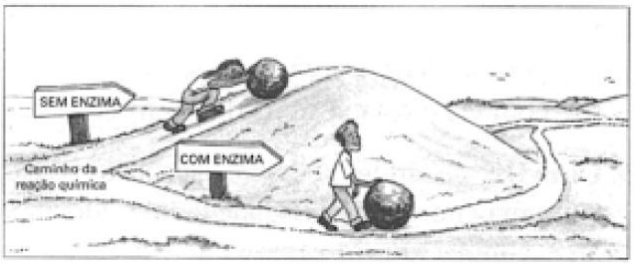
25. U.E. Ponta Grossa-PR A maioria das reações químicas nos seres vivos só ocorre napresença de enzimas, que atuam como catalisadores. Sobre enzimas, assinale o que for correto.
01. A fenilcetonúria é determinada pelo déficit da enzima que transforma a fenilalanina em tirosina.
02. As lipases são enzimas que atuam sobre os lipídios.
04. As enzimas são proteínas.
08. As enzimas sofrem desgastes durante as reações químicas de que participam.
16. A penicilina inibe a produção da enzima fundamental na fabricação da parede celular de certas bactérias, impedindo a sua reprodução.
Dê como resposta a soma das alternativas corretas.

26. UNICAMP-SP
Cada marinheiro da esquadra de Cabral recebia mensalmente para suas refeições 15 kg decarne salgada, cebola, vinagre, azeite e 12 kg de biscoito. O vinagre era usado nas refeições e paradesinfetar o porão, no qual, acreditava-se, escondia-se a mais temível enfermidade da vida nomar. A partir do século XVIII essa doença foi evitada com a introdução de frutas ácidas na dietados marinheiros. Hoje sabe-se que essa doença era causada pela deficiência de um nutriente essencial na dieta.

(Adaptado de: Bueno, E. A viagem do descobrimento. Rio de Janeiro. Objetiva. 1998.)

a) Que nutriente é esse?
b) Que doença é causada pela falta desse nutriente?
c) Cite duas manifestações aparentes ou sintomas dessa doença.

27. UnB-DF As reações biológicas geralmente requerem alta energia de ativação para queocorram. Se essa ativação fosse térmica, a temperatura no interior das células teria de sermuito elevada, o que é incompatível com a vida. Os catalisadores diminuem a energia daativação: seria como se eles conduzissem os reagentes por um atalho energético, o qualpermitiria que a reação pudesse ser iniciada com energia de ativação mais baixa, como ilustra a figura a seguir.

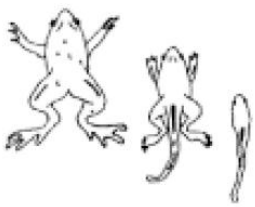


Com o auxílio do texto e da situação ilustrada na figura, julgue os itens abaixo, colocando **C** para certo e **E** para errado.
( ) As enzimas facilitam as reações biológicas, diminuindo a energia de ativação.
( ) Nos animais pecilotérmicos, a temperatura ambiente pode interferir na velocidade das reações biológicas.
( ) Ao sofrerem hidrólise, as enzimas produzem ácidos graxos.
( ) Na situação ilustrada na figura, é estabelecida a analogia resumida na tabela a seguir.

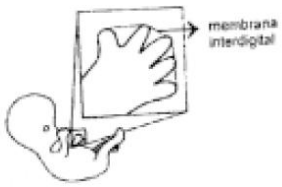
caminho	energia de ativação	trabalho realizado para mover a pedra
sem enzima	alta	necessário para vencer a força gravitacional
com enzima	baixa	nulo

28. Unifor-CE Para que uma planta produza clorofila, é necessário que, entre os macronutrientes fornecidos ao vegetal exista quantidade adequada de:
a) cobre
b) zinco
c) cálcio
d) enxofre
e) magnésio

29. UFMG O desenvolvimento de seres multicelulares depende da morte programada decertas células. Esse fenômeno biológico, regulado por genes, é conhecido como apoptose e está ilustrado nestas figuras:



Durante a metamorfose, desaparecem as guelras, as nadadeiras e a cauda.



No Embrião, o sulco dos dedos das mãos são formadas como conseqüência da morte dascélulas das membranas interdigitais.Com base nas informações dessas figuras e em outros conhecimentos sobre o assunto, é incorreto afirmar que:
a) a apoptose, no caso II, ocorre devido a um processo inflamatório;
b) a apoptose que ocorre no caso I resulta da ação de enzimas digestivas presentes nos lisossomos;
c) a ausência de apoptose, no caso ilustrado em II, pode dificultar uma melhor exploração do ambiente;
d) a ocorrência de alterações nos genes responsáveis pela apoptose, nos casos I e II, pode ser transmitida aos descendentes.

30. PUC-PR No início da década de 70, dois cientistas (Singer e Nicholson) esclareceramdefinitivamente como é a estrutura das membranas celulares, propondo o modelo denominadomosaico-fluído. Neste conceito, todas as membranas presentes nas células animaise vegetais são constituídas basicamente pelos seguintes componentes:
a) ácidos nucléicos e proteínas;
b) ácidos nucléicos e enzimas;
c) lipídios e enzimas;
d) enzimas e glicídios;
e) lipídios e proteínas.

31. Mackenzie-SP A respeito dos glicídios, é **INCORRETO** afirmar que:
a) podem constituir estrutura de sustentação de vegetais, mas nunca a de animais.
b) aparecem em moléculas como o ATP e o DNA.
c) constituem a principal fonte de energia para os seres vivos.
d) são produzidos em qualquer processo de nutrição autotrófica.
e) podem se apresentar na forma simples ou como cadeias.

32. UFMS O estudo dos chamados “Alimentos Funcionais”, aprovados pelo Ministério daSaúde e divulgados pela mídia, agem diretamente sobre as funções do organismo e estãocomeçando a mudar os hábitos alimentares de alguns brasileiros. Assinale a(s) alternativa(s) correta(s) com relação ao tema.
01. O sal de cozinha pode ser considerado um alimento funcional, pois atua de maneira direta no corpo. O sal é enriquecido com alguns nutrientes inorgânicos, como o cálcio (constitui ossos e dentes) que ajuda a combater a doença conhecida como bócio.
02. Os denominados “alimentos funcionais” não podem ser produzidos de forma industrializada, só de forma natural.
04. A concentração da substância funcional em um alimento é um dos requisitos importantes e que deve ser considerado para que sua ação possa ser garantida no organismo (corpo).
08. Alguns desses novos produtos já podem ser encontrados nas prateleiras de alguns supermercados do país: leites enriquecidos com ácidos graxos ômega 3 (prometem reduzir os triglicérides, diminuindo os riscos de doenças cardiovasculares), os bioflavonóides encontrados em frutas frescas (casca de uva) e verduras (combatem osradicais livres, evitam a oxidação do mau colesterol, o que pode ajudar a prevenir oinfarto e o derrame) e o licopeno encontrado no tomate e na melancia (um antioxidante que pode proteger contra o câncer de próstata).
16. O tipo de alimentação pode influenciar diretamente no desenvolvimento de várias doenças (osteoporose, derrame, câncer, etc).

Dê, como resposta, a soma dos itens corretos.

33. U.F. Viçosa-MG Nossas células podem ser imaginadas como pequenos seres vivos quese agruparam e se diferenciaram para formar um indivíduo. Assim sendo, elas deverãoabsorver e digerir alimentos para assimilar seus nutrientes. Deverão também sintetizarproteínas, respirar e excretar. Associe corretamente a segunda coluna de acordo com aprimeira, e assinale a alternativa que possui a seqüência correspondente:

I. pinocitose
II. retículo endoplasmático rugoso
III. lisossomos
IV. mitocôndrias
V. exocitose

( ) síntese proteíca
( ) excreção
( ) respiração
( ) absorção
( ) digestão

a) III, II, IV, I, V
b) III, II, I, V, IV
c) II, V, IV, III, I
d) II, V, IV, I, III
e) I, V, II, IV, III

34. Unicap-PE Julgue verdadeiras ou falsas as questões abaixo.Leia com atenção o seguinte texto:MOLÉCULA DE DNA"Estrutura em forma de hélice que carrega todas as informações, através de um código, para aformação de um ser humano. O código utiliza quatro letras, correspondentes aos componentesquímicos (as bases) do DNA: adenina (A), citosina (C), guanina (G) e timina (T). Quando uma seqüência desse código é corrompida podem surgir doenças."

Diário de Pernambuco, 27.06.00.

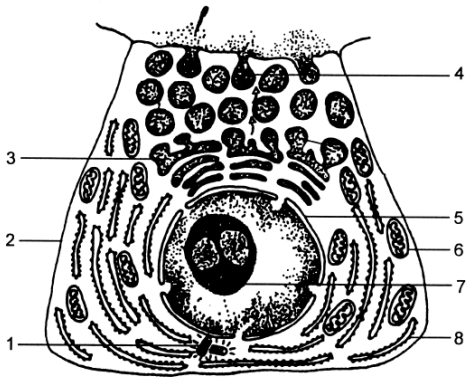
Recorra ao texto acima, para responder à proposição desta questão.

( ) A molécula de DNA é formada por duas cadeias de bases nitrogenadas, unidas por polipeptídeos.
( ) A experiência de Balbiani, no final do século XIX, demonstrou a importância do núcleo para a manutenção das atividades normais de uma célula.
( ) A entrada do íon K^+ em menor concentração fora da célula e a saída do íon Na^+ em maior concentração fora da célula podem ocorrer por transporte ativo.
( ) A função de transporte de substâncias no interior de uma célula eucariota animal é exercida pelo retículo endoplasmático.
( ) Célula animal que sintetiza, armazena e secreta enzimas deverá ter bastante desenvolvidos o complexo de Golgi e os lisossomos.

35. PUC-PR A membrana celular é impermeável à sacarose. No entanto, a cultura de levedosconsegue crescer em meio com água e sacarose. Isso é possível, porque:

a) a célula de levedo fagocita as moléculas de sacarose e as digere graças às enzimas dos lisossomos;
b) a célula de levedo elimina enzimas digestivas para o meio e absorve o produto da digestão;
c) as células de levedos cresceriam mesmo sem a presença desse carboidrato ou de seus derivados;
d) as células de levedo têm enzimas que carregam a sacarose para dentro da célula, onde ocorre a digestão;
e) a sacarose se transforma em amido, por ação de enzima dos levedos, e entra na célula onde é utilizada.

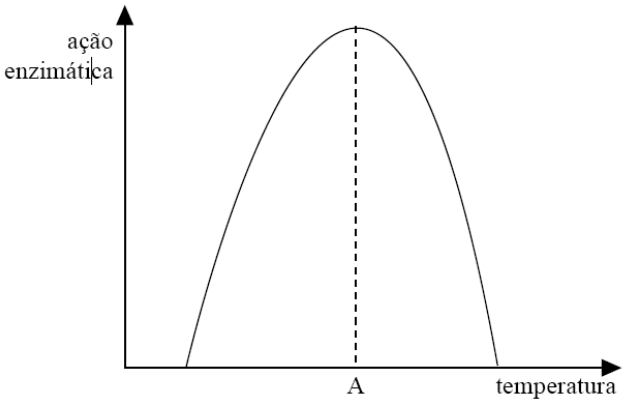
O esquema abaixo representa um modelo de célula com alguns de seus componentes numerados de 1 a 8. De acordo com este modelo, responda a questão 63.



36. U.E. Londrina-PR Com relação aos componentes indicados, selecione a alternativa correta.

a) 1 é responsável pela respiração celular e 2 é a carioteca.
b) 3 é o retículo endoplasmático liso e 4 é uma vesícula pinocítica.
c) 5 está presente em células procariontes e eucariontes.
d) 6 realiza a fotossíntese e 7 está relacionado com a formação dos ribossomas.
e) 8 é o local de síntese dos componentes orgânicos.

37. Mackenzie-SP



A respeito do gráfico acima, considere as afirmações:

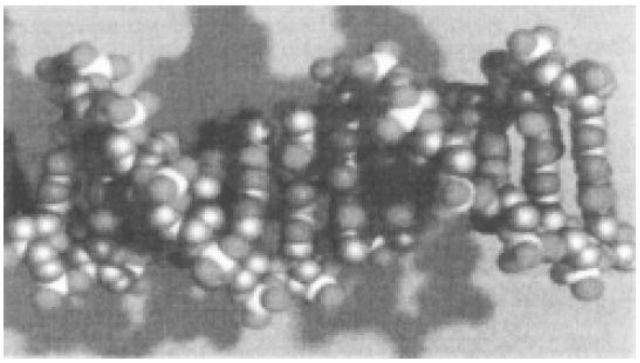
I. O ponto A representa a temperatura na qual a eficiência da enzima é máxima.
II. As enzimas de um peixe tropical apresentam um valor para o ponto A diferente das enzimas de um peixe da região antártica.
III. No ser humano, todas as enzimas apresentam um mesmo valor para o ponto A.

Assinale:

a) se todas estão corretas.
b) se apenas I e II estão corretas.
c) se apenas I e III estão corretas.
d) se apenas II e III estão corretas.
e) se apenas I está correta.

38. UCGO

"A vida de todos os seres biológicos existentes no planeta é comandada pela molécula de DNA. Esta molécula é o computador central de toda uma rede de eventos existentes nas células." Logo a seguir, temos o desenho esquemático do DNA.



Julgue os itens colocando **V** verdadeiro ou **F** falso.
( ) A sigla DNA significa: ácido desoxirribonucléico. Esta molécula é formada por bases nitrogenadas, açúcares e grupos fosfato. A ribose e o açúcar presente nesta molécula de DNA.
( ) A síntese protéica só acontece se o DNA determinar que a célula precisa de proteína naquele instante. Serão necessários, então, dois eventos: transcrição e tradução.
( ) Entre os tipos de reprodução podemos distinguir: reprodução sexuada e assexuada. A conjugação é considerada uma reprodução sexuada pelo fato de haver recombinação de material genético.
( ) O processo de clonagem está sendo muito discutido nos dias de hoje. Na verdade, a clonagem é um processo antigo pois, os vegetais já demonstraram isso quando há o plantio de pequenos pedaços vegetativos, reconstituindo assim toda uma planta.
( ) A anemia falciforme é uma doença caracterizada por hemácias defeituosas, em forma de foice, com isso o transporte de oxigênio fica comprometido principalmente nas regiões capilares. Esta doença pode ser passada para a progênie se um dos pais possuir o alelo para este caráter.
( ) Os programas de saúde elaborados e distribuídos para a população e comunidades educativas estão voltados para as doenças infecto-contagiosas. As doenças causadas por vírus são mais preocupantes por não possuírem uma cura definitiva e poderem até causar alterações no DNA produzindo cânceres.

39. Unifor-CE Sendo I células dos procariontes e II células dos eucariontes, assinale a alternativa da tabela que indica presença (+) ou ausência (-) das organelas discriminadas.

	Ribossomos		Lisossomos		Mitocôndrias	
	I	II	I	II	I	II
A	–	–	–	+	–	+
B	–	+	+	+	–	–
C	+	+	–	+	–	+
D	+	+	+	–	+	–
E	+	–	+	–	+	–

40. U.F. Uberlândia-MG Analise os quadros das alternativas abaixo, que se referem à presença ou à ausência de determinadas estruturas nas células dos organismos indicados, e assinale a alternativa correta.

a)

	Procarionte	Eucarionte Animal	Eucarionte Vegetal
Membrana esquelética	tem	não tem	tem
Ribossomo	tem	tem	tem
Centríolo	não tem	tem	não tem

b)

	Procarionte	Eucarionte Animal	Eucarionte Vegetal
Membrana esquelética	tem	tem	tem
Ribossomo	não tem	tem	não tem
Centríolo	não tem	tem	não tem

c)

	Procarionte	Eucarionte Animal	Eucarionte Vegetal
Membrana esquelética	tem	não tem	tem
Ribossomo	não tem	tem	não tem
Centríolo	não tem	não tem	tem

d)

	Procarionte	Eucarionte Animal	Eucarionte Vegetal
Membrana esquelética	não tem	tem	tem
Ribossomo	tem	tem	tem
Centríolo	tem	tem	não tem

41. U.E. Londrina-PR Analisando a abundância e a distribuição das diferentes estruturas intracelulares, pode-se dizer que o esquema apresentado pertence a uma célula:
a) Absortiva de epitélio intestinal.
b) Vegetal com alta atividade fotossintética.
c) Com intensa atividade endocítica.
d) Secretora.
e) Indiferenciada.

42. FGV-SP Um grupo de pesquisadores constatou os seguintes sintomas de avitaminoseem diferentes populações da América do Sul: escorbuto, raquitismo e cegueira noturna.Para solucionar essa situação propuseram fornecer as seguintes vitaminas, respectivamente:
a) C, D, E
b) C, D, A
c) E, B, A
d) A, B, E
e) C, B, A

43. UEMS Em relação aos ácidos nucléicos, a única afirmativa incorreta é:
a) Participam da síntese protéica que ocorre nos polissomos, localizados no citoplasma das células eucariontes.
b) A síntese de RNA a partir de DNA recebe o nome de transcrição.

c) Adenina, timina, citosina e guanina são as bases nitrogenadas do DNA.
d) Hoje em dia, técnicas modernas de estudo do DNA estão sendo muito usadas em paternidades duvidosas e crimes.
e) Em seres como os vírus, encontramos os dois tipos de ácidos nucléicos, DNA e RNA, espalhados no citoplasma viral.

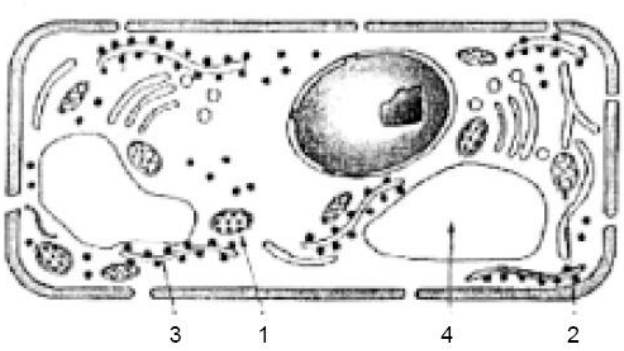
44. UECE Os isótopos radioativos permitem que se marque o trajeto de uma substância nointerior da célula pela técnica da radioautografia. Considerando-se a ordem cronológica,um aminoácido marcado radioativamente, ao ser acompanhado no interior de uma célula, encontrar-se-á em primeiro lugar, no:
a) lisossomo, onde o aminoácido faz parte das proteínas envolvidas na digestão celular;
b) ribossomo, onde o aminoácido é ligado à cadeia polipeptídica da proteína;
c) complexo de Golgi, onde o aminoácido pertence a proteínas que serão preparadas para exportação ou utilização no interior da célula;
d) retículo endoplasmático, que realiza o transporte do aminoácido acoplado à cadeia polipeptídica da proteína.

Instruções: Para responder às questões de números 45 e 46 utilize a figura abaixo que
representa uma célula animal.

45. Unifor-CE A organela citoplasmática indicada em II é denominada:
a) centríolo
b) ribossomo
c) lisossomo
d) mitocôndria
e) peroxissomo

46. Unifor-CE Células que produzem hormônios esteróides possuem bem desenvolvida a
estrutura identificada em:
a) I
b) II
c) III
d) IV
e) V

47. U. Alfenas-MG O esquema representa um corte de uma célula, observado no microscópioeletrônico.As estruturas numeradas, indicadas pelas setas e suas principais funções são, respectivamente:



a) 1 – cloroplasto: fotossíntese; 2 – mitocôndria: respiração celular; 3 – retículo endoplasmático rugoso: síntese de proteínas e circulação intracelular; 4 – vacúolo: armazenamento e regulação osmótica.
b) 1 – cloroplasto: fotossíntese; 2 – mitocôndria: respiração celular; 3 – complexo de Golgi: síntese de enzimas da cadeia respiratória; 4 – lisossomos: síntese de enzimas digestivas.
c) 1 – lisossomos: síntese de enzimas digestivas; 2 – mitocôndria: respiração celular; 3 – retículo endoplasmático rugoso: síntese de proteínas e circulação intracelular; 4 – vacúolo: armazenamento e regulação osmótica.
d) 1 – complexo de Golgi: armazenamento de proteínas; 2 – mitocôndria: respiração celular; 3 – retículo endoplasmático rugoso: síntese de proteínas; 4 – vacúolo: regulação osmótica.
e) 1 – complexo de Golgi: armazenamento de proteínas; 2 – mitocôndria: respiração celular; 3 – retículo endoplasmático rugoso: síntese de proteínas; 4 – vacúolo: regulação osmótica e armazenamento.

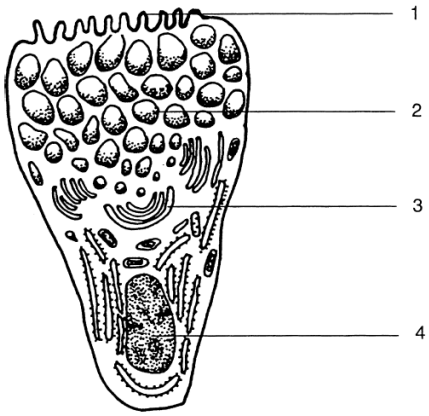
48. Unoeste-PR Numerando-se organelas com algarismos romanos, funções celulares com algarismos arábicos e componentes químicos por letras maiúsculas:
Organelas
I. mitocôndria
II complexo de Goldi
III. lisossomos
IV. ribossomos
V. retículo endoplasmático
Funções celulares
1. síntese de proteínas
2. ação enzimática hidrolítica
3. transporte de substâncias
4. metabolismo oxidativo
5. síntese de esteróides
6. desintoxicação de secreções
7. armazenamento de secreções
Componentes químicos
a) DNA
b) RNA
c) proteínas
d) lipídios
e) mucopolissacarídeos

Escolha a(s) alternativa(s) que relaciona(m) corretamente organelas, funções celulares e
componentes químicos:
01. I (2, 5; a, b); II (1, 4; b); IV (6, 3; a)
02. I (4; b); III (2; c, d); IV (1; c)
04. II (2, 1; b); IV (6, 7; e); V (6, 7; a, b)

08. II (2, 5; c, e) IV (5, 6; d, e); V (2, 7; a, b, e)
16. I (4; c, d); III (2; c, d); V (3, 5, 6, 7; c, d)
Dê como resposta a soma das alternativas corretas.

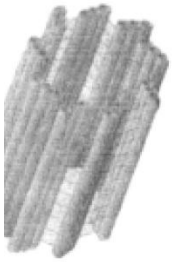
49. UNICAMP-SP Os lipídios têm papel importante na estocagem de energia, estrutura de membranas celulares, visão, controle hormonal, entre outros. São exemplos de lipídios: fosfolipídios, esteróides e carotenóides.
a) Como o organismo humano obtém os carotenóides? Que relação têm com a visão?
b) A quais das funções citadas no texto acima os esteróides estão relacionados? Cite um esteróide importante para uma dessas funções.
c) Cite um local de estocagem de lipídios em animais e um em vegetais.

50. UFMT Observe com atenção o esquema da célula abaixo.



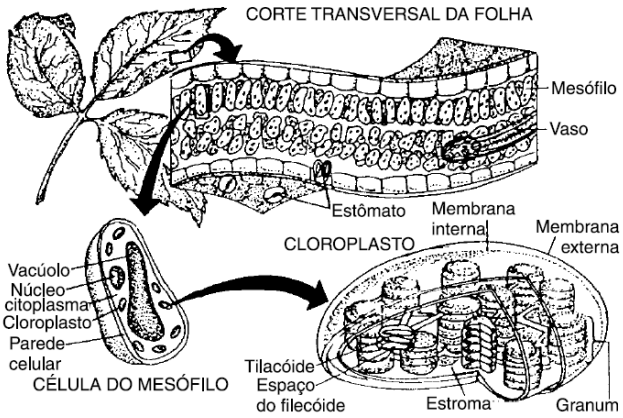
Sobre as estruturas enumeradas, julgue as proposições, colocando **V** verdadeiro ou **F** falso.
( ) Em l observa-se a presença de estruturas denominadas interdigitações que atuam na absorção.
( ) A estrutura 3 é uma organela cuja função predominante é a de síntese de proteínas.
( ) Em 4 observa-se a cromatina dentro de um núcleo interfásico.
( ) A estrutura 2 mostra a presença de muitos grãos de glicoproteína, o que indica ser essa uma célula secretora.

51. Unicap-PE Julgue as afirmativas.



( ) A figura acima representa a organização estrutural de determinada organela citoplasmática (vista ao microscópio eletrônico), exercendo importante papel nos processos de divisão celular.
( ) O vacúolo digestivo, o vacúolo autofágico e o corpo residual são chamados lisossomos secundários.
( ) A relação entre o volume do núcleo e o volume do citoplasma chama-se relação núcleo-citoplasmática (RNP), e é variável em cada espécie de célula.
( ) O cromossomo telocêntrico é característico da espécie humana.
( ) Membrana dupla, DNA próprio, ribossomos, produção de ATP e pigmentos são características de cloroplastos e mitocôndrias.

52. UFR-RJ Os processos de secreção celular são feitos na seqüência:
a) aparelho de Golgi, retículo endoplasmático granular, retículo endoplasmático agranular, vesículas de transferência;
b) vesículas de transferência, retículo endoplasmático agranular, aparelho de Golgi, grânulos de secreção;
c) retículo endoplasmático granular, vesículas de transferência, aparelho de Golgi, grânulos de secreção;
d) aparelho de Golgi, vesículas de transferência, retículo endoplasmático granular, grânulos de secreção;
e) retículo endoplasmático agranular, grânulos de secreção, aparelho de Golgi, vesículas de tranferência.
A lógica na organização do mundo vivo está exemplificada na ilustração.



Utilize a figura acima para responder às questões 53, 54 e 55.

53. UERN Um atributo fundamental dessa organização é a:
a) manutenção das mesmas propriedades independente do nível de organização considerado;
b) hierarquização dos diversos níveis, em função da complexidade estrutural e funcional;
c) independência estrutural e funcional entre os diferentes níveis;
d) ausência de uma ordem nas relações entre as diversas estruturas em cada nível;
e) limitação dos sistemas ao nível de indivíduo, prescindindo de níveis superiores de organização.

54. UERN As células em destaque na figura correspondem ao padrão eucariótico, que se caracteriza essencialmente por:
a) constituir-se de moléculas orgânicas com alto grau de complexidade;
b) possuir o material genético associado a dobras específicas da membrana plasmática;
c) exibir um sistema interno de membranas e conseqüente compartimentação;
d) apresentar uniformidade estrutural e funcional nos diversos sistemas vivos;
e) realizar vias metabólicas complexas, independente de organelas especializadas.

55. UERN A organela apresentada em destaque está relacionada especificamente a um processo celular que envolve:
a) a construção das membranas biológicas;
b) a conversão de energia luminosa em energia química;
c) a degradação de moléculas combustíveis;
d) a síntese de glicoproteínas e glicolipídeos;
e) o endereçamento de proteínas para exportação.

56. F.I. Anápolis-GO Todas as associações apresentadas na tabela abaixo estão corretas, **EXCETO**:

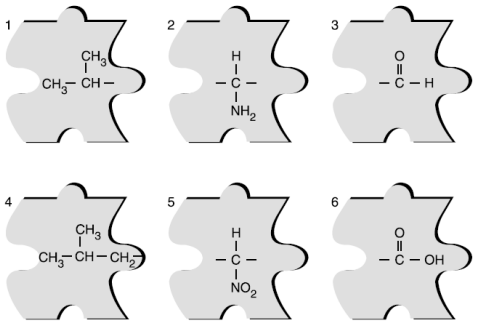
	MEMBRANA PLASMÁTICA	PAREDE CELULAR
a)	formada por fosfolipídios e proteínas	formada por polissacarídeos
b)	controla a entrada e saída de substâncias	dá rigidez e resistência à célula
c)	grande elasticidade	pequena elasticidade
d)	presente em todos os tipos de células	presente somente nas células vegetais
e)	visível somente ao microscópio eletrônico	visível ao microscópio óptico

57. UFPR O mercúrio é um metal pesado cuja forma inorgânica (Hgº) é utilizada de maneira indiscriminada na extração de ouro nos garimpos da Amazônia. Esta forma química do mercúrio é capaz de formar amálgama com o ouro, separando-o temporariamente de outros metais. Quando o amálgama é submetido a altas temperaturas, ocorre a volatilizaçãodo Hgº, o qual é lançado na atmosfera, obtendo-se assim o ouro puro. Uma vez naatmosfera, o Hgº pode atingir os ambientes aquáticos por deposição atmosférica úmidae/ou seca. Através da ação microbiológica o Hgº é oxidado a Hg^{++}, para em seguida sermetilado ($Ch_3\ Hg^+$). A forma orgânica ($Ch_3\ Hg^+$ – metilmercúrio) atravessa facilmente amembrana das células e, uma vez dentro delas, altera a função estrutural e/ou enzimáticadas proteínas.
A respeito da ação do metilmercúrio nas células, julgue as afirmações:
( ) Uma enzima participa da troca dos íons Na+ e K+ através da membrana plasmática, que controla o equilíbrio osmótico nas células eucarióticas animais. Apesar do metilmercúrio ($Ch_3\ Hg^+$) ser também um monovalente, não chega a alterar o mecanismo de trocas entre Na^+ e K^+ nessas células.
( ) A membrana plasmática manter-se-á intacta estrutural e funcionalmente, uma vez que as proteínas presentes na membrana estão imersas e protegidas pela bicamada lipídica.
( ) Uma vez dentro da célula, o mercúrio certamente não afetará o processo de síntese das proteínas, já que elas ainda não estão completamente formadas.
( ) O mercúrio altera processos importantes no metabolismo celular, como duplicação e transcrição do DNA.
( ) O mercúrio poderá afetar a estrutura dos microtúbulos, prejudicando assim a formação do citoesqueleto, bem como os movimentos celulares e/ou o trânsito de organelas e vesículas dentro da célula.

58. FUVEST-SP Atualmente é comum o cultivo de verduras em soluções de nutrientes e não no solo. Nesta técnica, conhecida como hidrocultura, ou hidroponia, a solução nutriente deve necessariamente conter, entre outros componentes,
a) glicídios, que fornecem energia às atividades das células.
b) aminoácidos, que são utilizados na síntese das proteínas.
c) lipídios, que são utilizados na construção das membranas celulares.
d) nitratos, que fornecem elementos para a síntese de DNA, RNA e proteínas.
e) trifosfato de adenosina (ATP), que é utilizado no metabolismo celular.

59. UFRN Considere as seguintes estruturas de um espermatozóide:
I. acrossomo
II. retículo endoplasmático rugoso
III. complexo de Golgi
O caminho percorrido pelas enzimas digestivas responsáveis pela perfuração do óvulo é:
a) II – III – I
b) II – I – III
c) III – II – I
d) I – II – III

60. UFR-RJ Um estudante recebeu um quebra-cabeça que contém peças numeradas de 1 a 6, representando partes de moléculas.



Para montar a estrutura de uma unidade fundamental de uma proteína, ele deverá juntar três peças do jogo na seguinte seqüência:
a) 1, 5 e 3
b) 1, 5 e 6
c) 4, 2 e 3
d) 4, 2 e 6

61. UFSC
"Os cientistas Gerald Schatten e Peter Sutovsky, ..., descobriram que as mitocôndrias (...) de espermatozóides são destruídas após fertilizarem os óvulos."
Texto extraído da Revista Ciência Hoje, 27(158): março.2000. p.12.
Com relação ao assunto acima exposto, é correto afirmar que:
01. as mitocôndrias são organelas responsáveis pela produção de energia nas células;
02. as mitocôndrias dependem do DNA do núcleo das células a que pertencem para se multiplicarem;
04. o fenômeno acima descrito explica por que os mamíferos só herdam o DNA mitocondrial do lado materno;
08. as mitocôndrias, por conterem seu próprio DNA, também participam da lise nas células e nos tecidos;
16. as mitocôndrias dos vegetais possuem clorofila em sua constituição;

32. as mitocôndrias exercem uma função denominada respiração celular, que produz ao final o ATP, molécula altamente energética;
64. nas células eucarióticas primitivas, as mitocôndrias estão ausentes.
Dê como resposta a soma das alternativas corretas.

62. U.E. Londrina-PR O que indicam, respectivamente, as letras A, B, C e D na tabela abaixo?

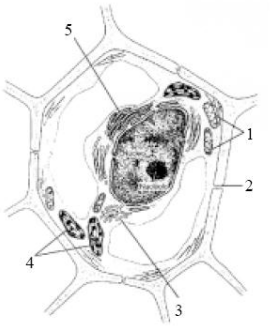
Organela	Reação	Processo
Mitocôndia	Síntese de ATP	A
B	Fotólise da água	Fotossíntese
Lisossomo	Hidrólise	C
D	Oxidação	Desintoxicação celular

a) Respiração celular, ribossomo, desintoxicação celular, cloroplasto.
b) Respiração anaeróbica, cloroplasto, síntese de nucleotídeos, ribossomo.
c) Respiração celular, cloroplasto, digestão intracelular, peroxissomo.
d) Síntese de proteínas, peroxissomo, digestão intracelular, ribossomo.
e) Fermentação, cloroplasto, síntese de lipídios, lisossomo.

63. U.F.São Carlos-SP Considere as quatro frases seguintes.
I. Enzimas são proteínas que atuam como catalisadores de reações químicas.
II. Cada reação química que ocorre em um ser vivo, geralmente, é catalisada por um tipo de enzima.
III. A velocidade de uma reação enzimática independe de fatores como temperatura e pH do meio.
IV. As enzimas sofrem um enorme processo de desgaste durante a reação química da qual participam.
São verdadeiras as frases
a) I e III, apenas.
b) III e IV, apenas.
c) I e II, apenas.
d) I, II e IV, apenas.
e) I, II, III e IV.

64. UEMS Estão relacionados às células procarióticas as seguintes estruturas e processo:
a) Ribossomos 70 S, parede celular não celulósica, flagelos.
b) Envoltório nuclear, ribossomos 80 S, parede celular não celulósica.
c) Exocitose, flagelos, nucléolo.
d) Cloroplastos, envoltório nuclear, cromossoma único.
e) Cromossoma único, nucléolo, ausência de endomembranas.

65. Unifor-CE



Considere as seguintes afirmações sobre essa figura:
I. Representa uma célula bacteriana devido à presença de parede celular e plasmodesmos.
II. Mostra uma célula animal uma vez que possui complexo de Golgi, retículo endoplasmático e mitocôndrias.
III. Esquematiza uma célula vegetal já que apresenta parede celular, plasmodesmos, cloroplastos e vacúolos.
É compatível com a figura o que se afirma somente em:
a) I
b) II
c) III
d) I e II
e) I e III

66. UERJ
"Vitaminas
Megadoses de desconfiança
Utilização de tratamentos alternativos e práticas de terapia ortomolecular provocam polêmica
entre médicos."

Época, 14/09/98.

Algumas vitaminas, entre elas o ácido ascórbico e o tocoferol ou vitamina E, são preconizadas em doses elevadas pelos defensores da chamada medicina ortomolecular, com o objetivo de prevenir uma série de doenças provocadas, segundo eles, por um acúmulo de radicais livres no organismo.
A utilização com essa finalidade está baseada na seguinte propriedade química dos compostos citados:
a) oxidante
b) redutora
c) detergente
d) emulsionante

67. UFSC O núcleo é uma estrutura que coordena e comanda todas as funções celulares.
Assinale a(s) proposição(ões) que apresenta(m) relações corretas entre as estruturas nucleares, sua ocorrência e características químicas ou funcionais.
01. Ao observarmos o núcleo interfásico em microscópio óptico, verificamos a total compactação da cromatina, que passa a chamar-se cromossomo.
02. A membrana nuclear apresenta "poros" ou annuli, através dos quais ocorrem importantes trocas de macromoléculas entre núcleo e citoplasma.
04. A carioteca corresponde ao fluído onde estão mergulhados os cromossomos e as estruturas que formam o nucléolo.
08. O nucléolo, mergulhado no nucleoplasma, está sempre presente nas células eucarióticas, podendo haver mais de um por núcleo.
16. O nucléolo é uma região de intensa síntese de RNA ribossômico (RNAr).
32. A cromatina é formada por uma única e longa molécula de RNA, associada a várias moléculas de glicoproteínas.

Dê como resposta a soma das alternativas corretas.

68. UFRS Observe, abaixo, o desenho de uma célula.

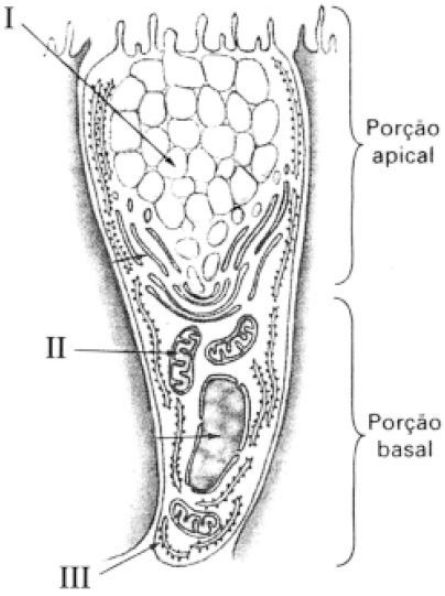
A partir da análise do desenho pode-se afirmar que se trata de uma célula ..... . O número 1 representa ..... , o número 2 corresponde ..... e o número 3 refere-se à estrutura responsável por .....
Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas da descrição anterior.
a) Vegetal – o retículo endoplasmático – à mitocôndria – proteger a célula.
b) Animal – o aparelho de Golgi – ao cloroplasto – armazenar água e sais minerais.
c) Animal – o retículo endoplasmático – à mitocôndria – digerir partículas celulares.
d) Vegetal – o retículo endoplasmático – ao cloroplasto – organizar os ribossomos.
e) Vegetal – o aparelho de Golgi – à mitocôndria – realizar a síntese de proteínas.

69. Mackenzie-SP Os códons UGC, UAU, GCC e AGC codificam, respectivamente os aminoácidos cisteína, tirosina, alanina e serina; o códon UAG é terminal, ou seja, indica a interrupção da tradução. Um fragmento de DNA, que codifica a seqüência serina – cisteína – tirosina – alanina, sofreu a perda da 9ª base nitrogenada. Assinale a alternativa que descreve o que acontecerá com a seqüência de aminoácidos.
a) A tradução será interrompida no 2º aminoácido.
b) A seqüência não será traduzida, pois essa molécula de DNA alterada não é capaz de comandar esse processo.
c) O aminoácido tirosina será substituído por outro aminoácido.
d) A seqüência não sofrerá prejuízo, pois qualquer modificação na fita de DNA é imediatamente corrigida.
e) O aminoácido tirosina não será traduzido, resultando numa molécula com 3 aminoácidos.

70. UMC-SP Em um laboratório, ao tentar realizar, experimentalmente, a síntese "in vitro" de uma proteína, um grupo de pesquisadores verificou que dispunha, no laboratório, de ribossomos de sapo, de RNA mensageiro de rato, de RNAs transportadores de hamster e de uma solução de diversos aminoácidos de origem bacteriana.
Ao fim do experimento, ao analisar a estrutura primária (seqüência de aminoácidos) da proteína obtida, os pesquisadores deverão encontrar maior similaridade com uma proteína de
a) bactéria
b) sapo
c) rato
d) hamster
e) várias das espécies acima

71. PUC-PR Um pesquisador retirou o núcleo de uma célula da espécie A e implantou numa célula da espécie B, cujo núcleo havia sido previamente removido. Caso esta célula-ovo se desenvolva até a formação de um novo indivíduo, ele terá as características:
a) da espécie B, pois predominarão as informações da célula-ovo;
b) totalmente distintas, tanto da espécie A quanto da espécie B;
c) de ambas as espécies, pois ocorrerá a interação genética entre as espécies;
d) da espécie A, pois o núcleo controlará as características;
e) de uma nova espécie, sem qualquer semelhança com as espécies anteriores.

72. UnB-DF Os diferentes tipos de seres vivos apresentam uma enorme diversidade celular, dotando as células com estruturas capazes de garantir o desempenho de suas atividades.
A figura abaixo ilustra a distribuição e o arranjo das organelas de uma célula.



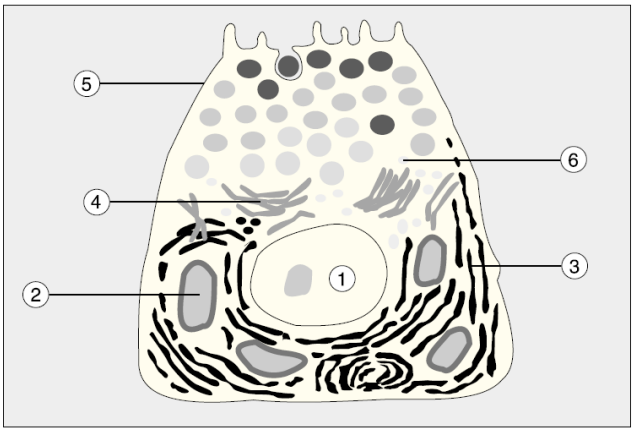
Considerando essa figura, julgue os itens a seguir, colocando **C** certo ou **E** errado.
( ) A partir do nível de detalhamento mostrado na figura, é correto afirmar que esta foi obtida por meio da visualização da célula em um microscópio de luz.
( ) A célula representada é secretora devido à grande quantidade de estruturas indicadas por I.
( ) A estrutura II é de origem paterna.
( ) A presença da estrutura II indica que, nessa célula, há síntese de hormônios esteróides.

73. FEI-SP O primeiro evento na ação do gene é a transcrição, processo no qual a mensagem codificada existente no DNA é transcrita para o:
a) Ribossomo
b) Retículo endoplasmático
c) RNAm
d) RNAt
e) anticódon

74. U.E. Maringá-PR Com relação às mitocôndrias, assinale o que for correto.
01. As mitocôndrias são delimitadas por uma única membrana lipoprotéica semelhante às demais membranas celulares.
02. A cavidade interna das mitocôndrias é preenchida por um fluído denominado matriz mitocondrial em que estão presentes, além de DNA e RNA, pequenos ribossomos.
04. No interior das mitocôndrias ocorre a respiração celular. A energia liberada na respiração celular é armazenada em uma substância chamada ATP (adenosina trifosfato), fornecendo energia para as diversas atividades celulares.
08. Evidências com material genético e maquinaria para síntese protéica parecidos com o das bactérias apoiam a hipótese de que as mitocôndrias são descendentes de seres procariontes primitivos que um dia se instalaram no citoplasma das primeiras células eucariontes.
16. Toda mitocôndria surge da reprodução de uma outra mitocôndria.
32. As mitocôndrias presentes na célula-ovo são originárias exclusivamente da mãe.
Dê como resposta a soma das alternativas corretas.

75. FUVEST-SP O anúncio do seqüenciamento do genoma humano, em 21 de junho de 2000, significa que os cientistas determinaram
a) a seqüência de nucleotídeos dos cromossomos humanos.
b) todos os tipos de proteína codificados pelos genes humanos.
c) a seqüência de aminoácidos do DNA humano.
d) a seqüência de aminoácidos de todas as proteínas humanas.
e) o número correto de cromossomos da espécie humana.

76. PUC-PR Muito se comenta, ultimamente, a respeito do código genético humano e desuas conseqüências para a humanidade. A partir deste conhecimento, a Ciência poderáenfim conhecer qual ou quais genes codificam determinada proteína.Considerando-se que grande parte dos hormônios são proteínas produzidas por determinadotipo celular, identifique, no desenho abaixo, quais são as estruturas celulares responsáveispela transcrição, pela síntese e pela secreção de uma proteína, respectivamente:



Estão corretas:
a) 1, 3 e 4;
b) 2, 5 e 6;
c) 1, 3 e 5;
d) 1, 3 e 6;
e) 2, 4 e 5.

77. PUC-SP
"O século XX proporcionou uma série de pesquisas na área genética.Em 1928, Griffith realizou um importante experimento que envolvia transformação em bactérias.Esse experimento, retomado por Avery e colaboradores, em 1944, foi a base para a descobertada molécula formadora do material genético.Nos anos 50, Watson e Crick apresentaram o modelo da dupla-hélice dessa molécula, abrindocaminho para que, na década seguinte, se demonstrasse como o gene, através de sua seqüênciade bases nitrogenadas, controla a produção de proteínas.Nas duas últimas décadas, o avanço biotecnológico permitiu aos cientistas a manipulação domaterial genético e a transferência de um gene de uma espécie para outra."
Considere os itens abaixo:
I. estrutura da molécula do DNA;
II. descoberta do código genético;
III. DNA como molécula constituinte do gene;
IV. obtenção de organismos transgênicos.
O texto faz referência
a) apenas aos itens I, II e III.
b) apenas aos itens I, II e IV.
c) apenas aos itens I, III e IV.
d) apenas aos itens II, III e IV.
e) a todos os itens considerados.

78. CEETPS-SP Analise as proposições abaixo.
I. A duplicação do DNA é do tipo semi-conservativa.
II. O RNA ribossômico traduz a mensagem genética em seqüências de aminoácidos.
III. A mensagem genética é codificada na seqüência de nucleotídeos que compõem a molécula de DNA.
Deve-se afirmar que
a) estão corretas somente as proposições **I** e **II**.
b) estão corretas somente as proposições **I** e **III**.
c) estão corretas somente as proposições **II** e **III**.
d) todas as proposições estão corretas.
e) todas as proposições estão erradas.

Gabarito

1. e
2. a) célula animal, célula vegetal, bactérias e vírus.
b) porque a célula vegetal ao realizar a fotossíntese produz oxigênio que é utilizado na
respiração dos seres vivos.
c) a presença de parede celular que é a estrutura rigida e externa à membrana plasmática,
sendo a parede da bactéria constituída de peptideoglicano e da célula vegetal de celulose.
• Realização de fotossíntese pela célula vegetal e pelas cianobactérias.
d) os vírus caracterizam-se pela existência de organização celular, por não possuírem
metabolismo próprio e por não serem capazes de se reproduzir sem estar no interior de
uma célula hospedeira, que pode ser uma célula animal, vegetal ou bactéria.
3. c
4. c
5. a)O maior benefício no combate à anemia seria aplicar a proposta IV (incentivo ao usode panelas de ferro na preparação dos alimentos).Justificativa:Tal procedimento produz aumento na oferta de íons ferro ao alimento ingerido. No organismo,o ferro é um elemento básico para a síntese da hemoglobina e, conseqüentemente,para a produção de hemácias. Assim, com a maior oferta de ferro, maior será a síntesede hemoglobina e de hamácias. Portanto, o quadro de anemia ferropriva tende a ser revertido.
b)É a proposta I (distribuição de leite e derivados). Isso porque a distribuição de leite ederivados faz aumentar a oferta do componente iônico Ca2+. Assim, aumenta a fixação decálcio pelos ossos, diminuindo a incidência de osteoporose. O cálcio, em associaçãocom a tromboplastina liberada de tecidos lesados e de plaquetas, age na transformaçãode protrombina em trombina.Esta, por sua vez, favorece a transformação de fibrinogênio em fibrina. Assim, diminui aincidência de hemorragias, pois a fibrina é o principal componente dos coágulos. Finalmente,o aumento da oferta de cálcio favorece a fixação de um elemento importante naprevenção de cáries dentárias, o flúor, além de favorecer a dentinogênese.
6. c
7. a) Interferem na velocidade de uma reação química, sem sofrer alterações na sua própria
molécula.
b) As enzimas são proteínas e todas proteínas são produzidas de acordo com o código
genético.
8. a
9. b
10. a)Os carotenóides são obtidos através da alimentação, quando ingerimos vegetais. Os carotenóides são utilizados pelo organismo na síntese do pigmento visual, a rodopsina.
b)Os esteróides estão relacionados ao controle hormonal. Um exemplo importante é a testosterona, hormônio masculino.
c)Em animais, os lipídios podem ser estocados na hipoderme (aves e mamíferos). Em vegetais, são estocados nas sementes.
11. d
12. c
13. c
14. V – F – F – V – V – V – F
15. c
16. 16 + 32 = 48
17. C – C – E – C
18. c
19. b
20. 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 64 = 95
21. a)A substância que realiza a emulsificação dos lipídios é a bile, que é produzida no fígado, armazenada na vesícula biliar e, quando necessária, lançada no duodeno.
b)A falta de vitamina A no organismo pode provocar principalmente problemas visuais, como a xeroftalmia (ressecamento da córnea) e nictalopia (cegueira noturna). Por sua vez, a falta de vitamina K aumenta a ocorrência de hemorragias. A vitamina K é um fator básico para a síntese de protrombina pelo fígado.
22. d
23. a) As duas principais funções do colesterol são: participar da composição estrutural das membranas dos animais e ser percursor de hormônios sexuais (estrógenos, andrógenos e progesterona).
b) O colesterol sangüíneo tem origem endógena ou exógena (proveniente da dieta).
24. a) Transporte ativo.
b) O Retículo Endoplasmático Rugoso sintetiza a parte protéica e o Complexo de Golgi incorpora a parte glicídica à protéica, formando a glicoproteína e exportando-a em seguida.
25. 1 +8 + 16 = 23
26. a)Trata-se da vitamina C (ou antiescorbútica).
b)Escorbuto.
c)Fragilidade capilar e sangramento de mucosas, principalmente gengivas; queda dos dentes; debilidade muscular; etc.
27. C – C – E – E
28. e
29. a
30. e
31. a
32. 04 + 08 + 16 = 28
33. d
34. F – V – V – V – F
35. b
36. e
37. a
38. F – V – V – V – F – V
39. c
40. a
41. d
42. b
43. e
44. b
45. d
46. e
47. a
48. 2 + 16 = 20
49. a)O organismo humano obtém os carotenóides a partir de alimentos vegetais como a
cenoura, o mamão, o tomate, etc. Os carotenóides são precursores da vitamina A, necessária
à produção do pigmento visual da retina, a rodopsina.
b)Os esteróides estão relacionados ao controle hormonal (por exemplo, hormônios sexuais)
e à estrutura de membranas celulares (colesterol).

c)Os animais podem armazenar lipídios no fígado e no tecido adiposo. Nos vegetais, esse armazenamento ocorre no endosperma de algumas sementes e na parede de alguns frutos.

50. F – F – V – V
51. V – V – V – F – F
52. c
53. 02
54. 03
55. 02
56. d
57. F – F – F – V – V
58. d
59. a
60. d
61. 1 + 4 + 32 = 37
62. c
63. c
64. a
65. c
66. b
67. 2 + 8 + 16 = 26
68. d
69. a
70. c
71. d
72. E – C – E – E
73. c
74. 2 + 4 + 8 + 16 + 32 = 62
75. a
76. a
77. e
78. b